

取扱説明書

LPガス用ボール弁式緊急遮断弁

LEV-209-S-K

LEV-280-S-K

20A, 25A, 40A, 50A, 80A, 100A



株式会社 宮入バルブ製作所
MIYAIRI VALVE MFG. CO., LTD.

目次

| | ページ |
|---------------|----------|
| 1. 概要 | 2 |
| 2. 形式およびサイズ | 2 |
| 3. 使用範囲 | 2 |
| 4. 構造と特長 | 3 |
| 5. 作動原理 | 3 |
| 6. エアー消費量 | 4 |
| 7. 運搬および保管 | 4 |
| 8. 配管要領 | 4 |
| 9. 使用上の注意 | 7 |
| 10. 点検および保守 | 7 |
| 11. 分解要領 | 8 |
| 12. 組立要領 | 9 |
| 13. 交換部品 | 11 |
| 14. アフターサービス | 11 |
| 15. 構造図 | 12 |
| ・製品部品表 | 13 |
| ・アクチュエータ単体構造図 | 14 |
| ・アクチュエータ単体部品表 | 15 |

この度は、宮入バルブの製品をご採用いただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書を良くお読みになり、内容を理解された上で本機器をご使用下さいますようお願い致します。また、必要に応じて利用できるよう、お読みになった後も手元に置かれることをお勧め致します。

1 概要

本製品は、LPガスの設備用として設計されており、アクチュエータの力により、ボール弁を開閉する構造になっております。

2 型式およびサイズ

| 型式・製品名 | サイズ | アクチュエータ型式 | 図面番号 |
|----------------------------|----------|------------------------|---------|
| LEV-209-S-K 鋳鋼製ボール弁 | 20A,25A | TA2-063R-00-IN-G35395 | B-29094 |
| | 40A,50A | TA2-080R-00-IN-G35206 | |
| | 80A,100A | TA2-100R2-00-IN-G35206 | |
| LEV-280-S-K ダクタイル鉄製ボール弁 | 20A,25A | TA2-063R-00-IN-G35395 | B-29095 |
| | 40A,50A | TA2-080R-00-IN-G35206 | |
| | 80A,100A | TA2-100R2-00-IN-G35206 | |

3 使用範囲

3.1 フルボアボール弁

- | | | |
|-------------|-------|-------------|
| (1) 使用流体 | ..... | LP ガス(液・ガス) |
| (2) 設計圧力 | ..... | 1.8MPa |
| (3) 設計温度 | ..... | -5~40°C |
| (4) 耐圧試験圧力 | ..... | 2.7MPa |
| (5) 気密試験圧力 | ..... | 1.8MPa |
| (6) 接続仕様 | ..... | JIS 20K RF |
| (7) 本体材質 | | |
| ① LEV-209-S | ..... | SCPH2 |
| ② LEV-280-S | ..... | FCD-S |

3.2 単作動エアークチュエータ

- | | | |
|-------------|-------|----------------------|
| (1) 操作圧力 | ..... | 0.4~0.7MPa |
| (2) 耐圧 | ..... | 1.0MPa |
| (3) 操作流体 | ..... | ドライエアー |
| (4) 設計温度 | ..... | -5~60°C |
| (5) 作動 | ..... | スプリングリターン(エアーレスクローズ) |
| (6) 外観 | ..... | 耐候性塗装(シルバー) |
| (7) ヒューズプラグ | ..... | 溶解温度:75°C |

注意

これは標準仕様です。使用範囲が本仕様と異なる場合は、ご注文成約時の図面に記載されている仕様及び製品の検査成績表の内容と照合し、仕様の範囲内であることを確認した上でご使用下さい。

4 構造と特長

4.1 ボール弁

- (1) フローティング式フルボアボール弁ですので、構造がシンプルで流量特性に優れています。
- (2) シートリングは、気密性、耐久性ともバランスの良い充てん材入フッ素樹脂で製作されております。
- (3) グランドシールは、フッ素樹脂製コーン形パッキンと皿バネを組合せたセルフシールグランドですから、パッキンの摩耗、経年変化による漏れ防止に優れ、また、パッキンの増締めも可能な機構になっています。
- (4) ボディとボディキャップの結合部は、フッ素樹脂製ガスケットとメタルタッチのダブルシール構造になっています。
- (5) 静電気がボールに帯電しないよう、ボールとボディの間にスプリングを挿入し、ボールとボディを導通させております。

4.2 アクチュエータ

- (1) 主要部分のアルミ合金ダイキャスト化により軽量かつ耐食性に優れ、さらに外観は屋外使用を考慮し、耐候性塗装を施しております。
- (2) ピストンとアームが直結されたコンパクトタイプ。トルク特性はストロークエンドで最大トルクを出力するスコッチヨーク構造を採用しています。
- (3) スプリング、スプリングカバーはバネカートリッジ方式となっていますので分解しやすく安全です。但し、**バネユニットの分解はできません**。
- (4) 開閉状態が一目でわかる専用インジケータ付。
- (5) 無給油で動作しますので、定期的な給油は不要です。
- (6) 電磁弁取り付けの際のインターフェイスは、NAMUR規格 (VDI/VDE3845) に対応しておりますので、NAMUR規格対応の電磁弁であれば、専用ブラケット等は必要ありません。

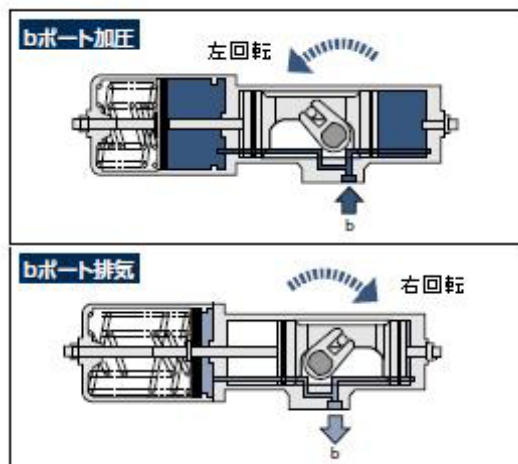
5 作動原理

- (1) エア供給口 **b** からシリンダーにエアが入ると、ピストンに圧力が働きスプリングの力に逆らってピストンを左へ移動させます。
- (2) ピストンにはピンがついており、ピンがアーム溝の中をスライドしながらアームを左回転させます。

このとき**ボール弁は開**となります。

- (3) スプリング側にあるエアは、ピストンの移動により、バネカートリッジ下部にある排気口から排気されます。
- (4) シリンダー内のエアを放出すると、スプリングの力によりピストンは元の位置に移動しシステムを右回転させます。

このとき、**ボール弁は閉**となります。



6 エアー消費量

エアール供給源の容量は、次式により算出した量を上廻る容量として下さい。

$$V = A \times \left(\frac{P + 0.1013}{0.1013} \right)$$

ここに

V: 単作動形アクチュエータの1往復作動当たりのエアール消費量(ℓ)

A: シリンダー容積(ℓ)

P: 操作圧力(MPa)

単作動エアールアクチュエータのシリンダー容積A

| 型式 | シリンダー内容積(ℓ) |
|------------------------|-------------|
| TA2-063R-00-IN-G35395 | 0.67 |
| TA2-080R-00-IN-G35206 | 1.26 |
| TA2-100R2-00-IN-G35206 | 2.62 |

7 運搬および保管

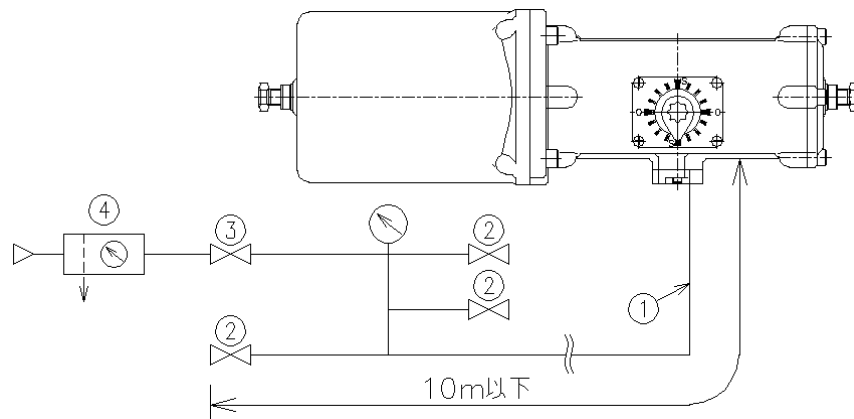
- (1) バルブを落とす、倒す、投げる、引きずる等の乱暴な取り扱いで、強い衝撃を与えないで下さい。漏れ、故障の原因となります。
- (2) 運搬及び保管は、荷姿のままで、ゴミ、ほこり、雨等がかからないようにして下さい。
- (3) バルブフランジのパッキン座面には、フランジガードが貼ってありますが、砂、ゴミ等が入り漏れ及び故障の原因となりますので、取付け直前まで取り外さないで下さい。また、配管取付けの際は必ず取り外して下さい。
- (4) アクチュエータのエアールポートには、ダストキャップがついておりますが、砂、ゴミ等が入り漏れ及び故障の原因となりますので、取付け直前まで取り外さないで下さい。また、配管取付けの際は必ず取り外して下さい。

8 配管要領

- (1) 取付けの際は、配管内およびフランジ面の切粉、溶接スパッタ、スケール等を充分清掃して下さい。
- (2) バルブを配管する際には、フランジのパッキン座面に貼ってあるフランジガードを必ず取り外して下さい。
- (3) バルブフランジと配管フランジの間には、ガスケットを、ズレのないように正しい位置に挟み込んで取付けて下さい。このとき、ガスケットには適正なシール剤を塗布して下さい。
- (4) フランジボルトは、対角線上のものから交互に均等な力で締め付け、片締のないように注意して下さい。
- (5) バルブは自重および操作時の力によって、配管または取付け部に無理な荷重がかからないように、バルブまたは配管を支持して下さい。
- (6) バルブは、配管の膨張、収縮、地盤沈下、地震などによって無理な力を受けないように取付けて下さい。
- (7) アクチュエータのエアールポートに、ごみや水分を入れないよう充分注意して下さい。
- (8) アクチュエータのエアールポートには、ダストキャップがついておりますので、エアール配管時に必ず取り外してください。
- (9) アクチュエータのエアールポートのテーパねじに、ジョイントなどを取付けるときには充分注意して、真っすぐ正しくねじ込むようにして下さい。また、極端に強い力を加えるとめねじ側を破損することになりますので注意して下さい。

- (10) アクチュエータへの供給エアラインには必ずエアフィルタを設けて空気中の水分や塵を除去して下さい。水分や塵は性能を低下させ、寿命を短くします。特に氷結するような寒冷地では供給エアの乾燥に充分注意して下さい。
- (11) アクチュエータの排気口から雨水、散水時の水分等が入らないよう、必要に応じて排気口にチューブを取り付け、下方(地面)に向くようにして下さい。
- (12) アクチュエータへのエア配管は緊急遮断弁の目的に適した空気圧機器を取り付けてください。また緊急遮断弁の遮断時間はエア配管の口径、長さの影響を受けますので、排気ラインは以下の仕様で施工して下さい。

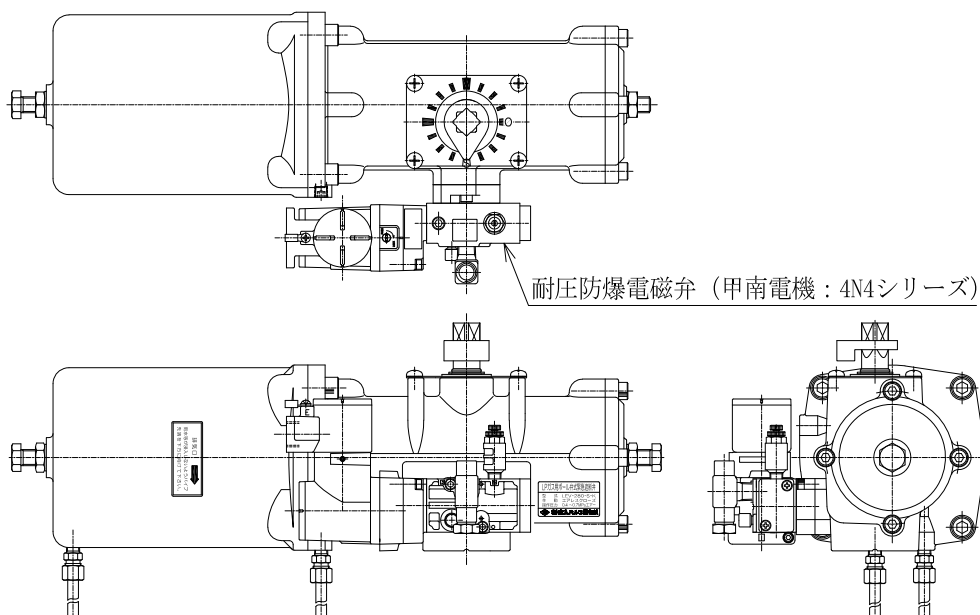
例 1. 手で遠隔遮断を行う場合



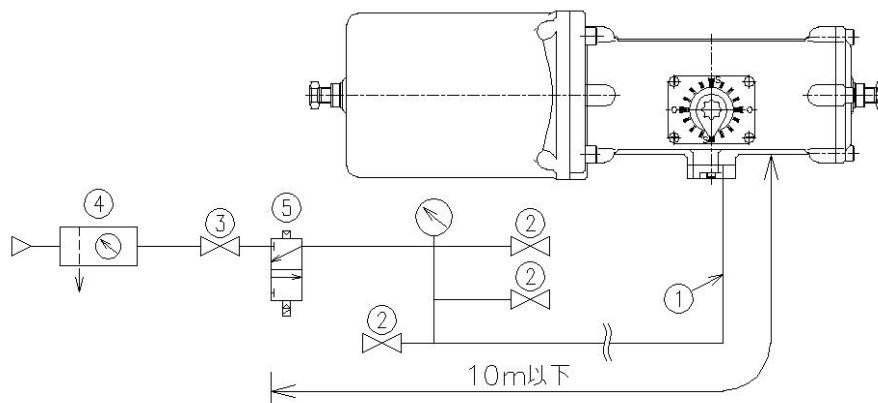
- ① 導管： 内径 $\phi 6$ 以上、排気弁までの長さ 10m 以下
- ② 排気弁： ボール弁、内径 $\phi 6$ 以上(継手も同様)
- ③ 止弁： 条件なし
- ④ フィルタ付減圧弁： 調整範囲 0.05MPa~0.7MPa

例 2. 電磁弁で遠隔遮断操作を行う場合

- (1) 電磁弁をアクチュエータに直付けの場合
(NAMUR 規格対応品 甲南電機:4N4 シリーズなど)



(2) 電磁弁を遠隔地に設置の場合



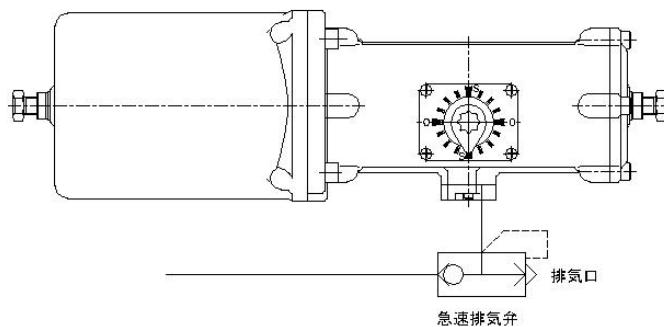
- ① 導管 : 内径 $\phi 6$ 以上、排気弁までの長さ 10m 以下
- ② 排気弁 : ボール弁、内径 $\phi 6$ 以上(継手も同様)
- ③ 止弁 : 条件なし
- ④ フィルタ付減圧弁 : 調整範囲 0.05MPa~0.7MPa
- ⑤ 電磁弁 : 排気口オリフィス径 $\phi 7$ 以上
 (アスコ : 3方電磁弁(非防爆)321シリーズなど
 : 3方電磁弁(耐圧防爆)JE321シリーズなど)

例3. 排気ラインが例1、2以外の場合

- ① エアー配管の内径が $\phi 6$ 以下。排気ラインの長さが 10m 以上
- ② 排気口および継手の内径が $\phi 6$ 以下
- ③ 電磁弁オリフィス径が $\phi 7$ 以下

以上のような条件では遮断時間が10秒以上となる場合がありますので、ご注意ください。このような場合は「急速排気弁」をアクチュエータに直接つめますと、時間が短縮できます。急速排気弁を使用される場合は、弁の排気口に水分、ごみなどが入らないように施工してください。また、寒冷地においては温度特性の適正な仕様を選定してください。

甲南電機 QEV3-04-8A など(接続は Rc1/4)。



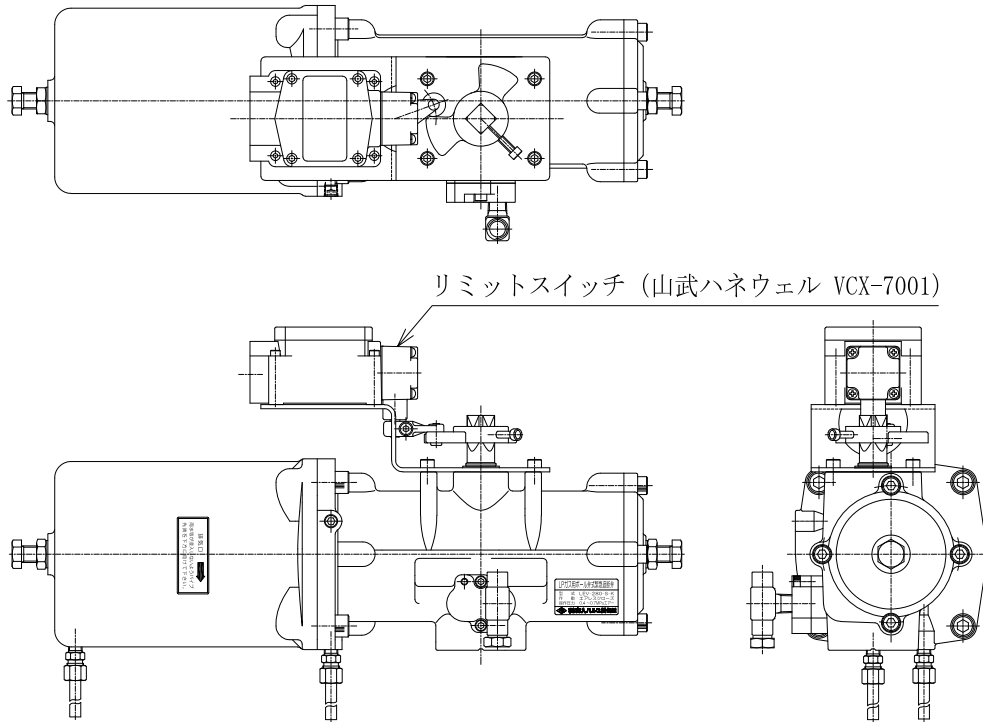
※標準遮断時間(工場出荷時)

| ボール弁サイズ | 遮断時間(sec) |
|---------|-----------|
| 20A,25A | 約 2 |
| 40A,50A | 約 3 |
| 80A | 約 4 |
| 100A | 約 5 |

条件: 導管の内径 $\phi 6$ 、排気ラインの長さ 10m、手動遮断

例4. リミットスイッチ付きの場合

下記の取り付け状態が、標準仕様です。パーツはオプションになっております。



9 使用上の注意

- (1) アクチュエータの破壊や作動不良の原因となりますので、最高使用圧力(0.7MPa air)を超える圧力では使用しないでください。
また、スムーズな作動と出力トルクを安定させるために、最低使用圧力(0.4MPa air)未満の圧力では使用しないでください。
- (2) 設計温度範囲以外での使用はしないでください。
- (3) アクチュエータはエアリークゼロを保障するものではありませんので、シリンダーへのエア供給後、その供給を遮断すると長時間その位置を保持できない場合があります。
定期的を確認するか、エア供給の予備タンク等をご用意ください。
- (4) アクチュエータのシリンダーに水分、塵などが入りますと、腐食などにより作動に悪影響を及ぼします。供給エアの乾燥には充分注意し、エアフィルタのドレンは定期的に取り除いて下さい。
- (5) アクチュエータの排気口から内部に水分が入りますと、腐食などにより作動に悪影響を及ぼします。排気口に取付けられているチューブの向きは地面に向けて下さい。
- (6) アクチュエータに強大な力で物をぶついたり等、強い衝撃を与えないで下さい。
- (7) アクチュエータのエア排気ラインにごみなどが詰まると、ボール弁が閉止しなかったり、閉止時間が長くなったりしますので、排気ラインの詰まりに注意して下さい。
- (8) アクチュエータは無給油ですが、附属機器保護のためなどに給油しても差し支えありません。
もし、給油される場合は、空気圧用ルブリケータを用いて給油してください。
潤滑油は、タービン油 2種 ISO VC32 相当品を使用してください。
尚、一旦給油を始めた後は、無給油状態に戻さないでください。機器の短寿命の原因となります。

10 点検および保守

設備の運転開始時、運転終了時、および運転中に以下のような点検を行って下さい。

- (1) ボール弁のグランド部からの漏れがあった場合はグランドフランジの増締めを行って下さい。
増締めの方法は、バルブを全開にしてグランドフランジ部のナットを 1/4～1/2 回転、左右均等に締め込みます。但し、増締め量が多く開閉操作が異常に重い場合は、分解組立要領にしたがって、グランドパッキンを交換して下さい。
- (2) ボール弁のボディシール部からの漏れがあった場合は分解組立要領にしたがってボディシールを交換して下さい。
- (3) アクチュエータ各部のボルトに緩みがないか点検して下さい。
- (4) アクチュエータ外部からのエア漏れがあった場合は分解組立要領にしたがって、当該箇所のシール部材を交換して下さい。
- (5) 月に1回以上作動テストを行って下さい。アクチュエータによるボール弁の開閉がスムーズでなく、時間がかかる場合は分解点検を行って下さい。また、アクチュエータのエア排気ラインの詰まり等も同時に点検して下さい。
- (6) アクチュエータは2年に1回以上分解点検を行って下さい。

高圧ガス保安法の管轄下で使用されるバルブは、法規上の規定に基づき検査を実施して下さい。

11 分解要領(構造図を参照下さい)

11.1 アクチュエータとボール弁の分離要領

- (1) ボール弁内の残ガスの処理を行い、内圧がゼロであることを確認します。
- (2) シリンダー内のエアを放出し、エアポートへの配管を外します。
- (3) ボール弁を配管から外して下さい。
- (4) アクチュエータをヨークに取付けている六角ボルトを外して、アクチュエータとボール弁を分離します。

11.2 アクチュエータ単体分解要領

※ 文中の[]の数字はアクチュエータの部品番号を示す。

- (1) [17]角度調整ボルトを完全に緩めてください。
- (2) [49]六角穴付ボルトの4本を緩めて、[01]本体とバネユニットを分離してください。
- (3) [48]六角穴付ボルトの4本を緩めて、[31]フランジ(B)を取り外してください。
- (4) [19]六角穴付ボルトの4本を緩めて、[02]フランジを取り外してください。
- (5) [14]ストップリングを取り外して、[11]平座金を抜き取ります。
- (6) [04]スピンドルを[01]本体下方より抜き取ります。
- (7) [03]ピストンを抜き取ります。[01]本体片側より押し出すようにして、引抜いてください。
[05]アームも[03]ピストンに付いた状態で取り出すことができます。
[05]アームは完全に固定されていないので、落下しないよう注意してください。

[分解時の注意事項]

1. バネユニットは絶対に分解しないでください。無理に分解すると部品が飛び出し非常に危険です。
2. [41]ストップリングは絶対に取り外さないでください。
3. バネユニットを廃棄する場合は、必ず弊社にご返送ください。

11.3 ボール弁単体分解要領

※ 文中の「」の数字はボール弁の部品番号を示す。

- (1) 「15」ジョイントを外します
- (2) 「7」グランドフランジを押えている「19」六角ナット2個を外して、「7」グランドフランジ、「11」(20A, 25A, 40A, 50A)「12」(80A, 100A)皿バネを外します。
- (3) 「16」ヨークを取付けている「19」六角ナット2個を外して、「16」ヨーク、「18」グランドボルトを外します。
- (4) 弁が閉になっている状態で、「13」(20A, 25A, 40A, 50A)「14」(80A, 100A)六角ナットを外して、「2」ボディキャップを外します。ボディキャップから「6」シートリングを外します。
- (5) 「1」ボディから「4」ボディシール、「3」ボール、「6」シートリングを抜き取ります。このとき、ボール表面に傷をつけないように注意してください。ボール下部の「28」(20A, 25A, 40A, 50A)「29」(80A, 100A)スプリングを紛失しない様、注意して下さい。
- (6) 「5」ステムをボディ内部に押し込み抜き取ります。「8」グランドパッキン、「9」グランド、「10」スラストリングを取り外します。(80A,100A LEV-209-S-K と 100A LEV-280-S-K の場合は、「11」ステムベアリングを取り外します。)

12 組立要領(構造図を参照下さい)

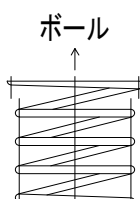
※ 文中の「」の数字はボール弁、[]の数字はアクチュエータの部品番号を示す。

12.1 アクチュエータ

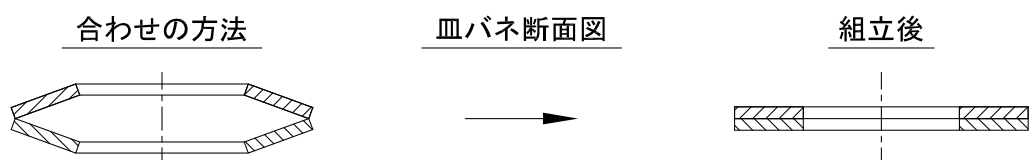
- (1) 再組立をする前に各部品はよく洗浄して、有害な傷、腐食、変形、塵埃の付着のないことを確認して下さい。
- (2) O-リング類は磨耗が無くても経時劣化していますので、全数交換してください。
- (3) ブッシュ類、ピストンなどの摺動部品は、偏磨耗、摺動傷などを十分チェックし、損傷のある場合は交換してください。
- (4) [01]本体(シリンダー)のシール面に傷が無いことを十分チェックしてください。又、[03]ピストンの摺動面や[01]本体(シリンダー)の内面に、摺動傷や当て傷の無いことを入念にチェックしてください。深い傷やカエリなどは[21]ピストンパッキンを傷つけシール性を悪くします。
- (5) バネユニットを点検し、スプリング折損などの異常が無いことを確認してください。なお、スプリングユニットの分解は大変危険ですので、絶対行わないでください。異常が見られた場合はユニット単位で交換してください。
- (6) O-リング類とその溝にはグリース(モービラックス EP2 「Mobil社:リチウム系グリース」相当)を塗布してください。また、[06]ピン、[07]リング、[05]アームの溝、ブッシュ類などの接触部にもグリースを塗布して組立を行ってください。
- (7) 組立は分解順序の逆の手順で行いますが、[05]アーム、[03]ピストンの方向は構造図通りに行して下さい。
- (8) ボルト・ナットは必要以上の強い力で締め付けしないでください。
- (9) バネユニットを取り付ける場合は、[45][46]の O-リング、[47]フランジガスケットを正常に取り付け、片締めにならないように均一にボルトを締め付けてください。
- (10) 組立完了後、アクチュエータに負荷がかからない状態で、エアポートから約 0.3MPa の圧力で加圧した時、スムーズに作動することを確認してください。
- (11) エアポートから 0.7MPa の圧力で加圧した時、外部及び排気口から漏れが無いことを確認してください。

12.2 ボール弁単体組立要領

- (1) 再組立をする前に各部品はよく洗浄して、有害な傷、腐食、変形、塵埃の付着のないことを確認して下さい。
- (2) 「3」ボールの表面および、「5」ステム、「1」ボディ、「2」ボディキャップのシール部に傷がついていないことを確認し、キズのあるものは新品と交換して下さい。
- (3) 「4」ガスケット、「6」シートリング、「8」グランドパッキン、「10」スラストリング、(80A, 100A LEV-209-S-Kと100A LEV-280-S-Kの場合は、「11」ステムベアリング。)などのフッ素樹脂製部品は全て新品と交換して下さい。この時「6」「8」「10」「11」の部品にはパーマルブJまたは、シリコングリスを適量塗布してください。
- (4) 「12」皿バネ、「13」スタッドボルト、「9」六角ナットも新品と交換して下さい。
- (5) 組立順序は分解と逆の手順で行って下さい。
 - ① 「28」(20A, 25A, 40A, 50A)「29」(80A, 100A)スプリングは、抜け防止のため、片側の端の外径が太くなっております。ボールに組込の際は、太い側をボールに押し込んで下さい。



- ② 「13」(20A, 25A, 40A, 50A)「14」(80A, 100A)六角ナットは対角線上のものから交互に均一な力で締め付け、片締めにならないように注意しながらボディ、ボディキャップがメタル当たりするまで締め込んで下さい。
- ③ 「11」(20A, 25A, 40A, 50A)「12」(80A, 100A)皿バネは外周が接触するように組み込んでください。
- ④ 「19」六角ナットは、「7」グランドフランジが水平になるように均一に、皿バネが平らに圧縮されるまで締め込んで下さい。



- 「13」(20A, 25A, 40A, 50A)「14」(80A, 100A)六角ナットの締め付トルク(目安)

| 呼び径 | ねじの呼び径 | 締め付トルクN・m |
|----------|--------|-----------|
| 20A,25A | M12 | 35 |
| 40A,50A | M16 | 80 |
| 80A,100A | M20 | 160 |

- 「18」(20A, 25A, 40A, 50A)「19」(80A, 100A)六角ナットの締め付トルク(目安)

| 呼び径 | ねじの呼び径 | 締め付トルクN・m |
|----------|--------|-----------|
| 20A,25A | M10 | 20~25 |
| 40A,50A | M12 | 30~35 |
| 80A,100A | M16 | 40~45 |

- ⑤ 弁を約 3 回程度開閉した後、ボール弁単体の操作トルクは以下記載の数値であることを確認します。

| サイズ | 操作トルク N・m | 操作トルク kgf・cm |
|---------|--------------|-----------------|
| 20A,25A | 2.9 | 30 |
| 40A | 4.9 | 50 |
| 50A | 5.9 | 60 |
| 80A | 20 | 200 |
| 100A | 29 | 300 |

12.3 ボール弁とアクチュエータの接続

- (1) 「14」(20A, 25A, 40A, 50A)「15」(80A, 100A)ジョイントを介して、アクチュエータとボール弁を接続し、ボルトで固定します。
- (2) アクチュエータのエアポートから加圧し、ボール弁が正常に開閉することを確認して下さい。また、ボール弁が開の状態、ボールの穴の位置がずれている場合は、「16」(20A, 25A, 40A, 50A)「17」(80A, 100A)アクチュエータと「15」(20A, 25A, 40A, 50A)「16」(80A, 100A)ヨークの取付け位置の調整およびアクチュエータの[17]角度調整ボルトで調整を行なって下さい。
(注) 回転角度の調整は、[18]六角ナットを緩めてから[17]角度調整ボルトで行い、調整後は必ず[18]六角ナットを締め込み、[17]角度調整ボルトを固定してください。

13 交換部品

分解検査の際に交換するパッキン部品類は、純正部品を使用して下さい。
詳細については、宮入バルブ製作所各営業所へお問い合わせ下さい。

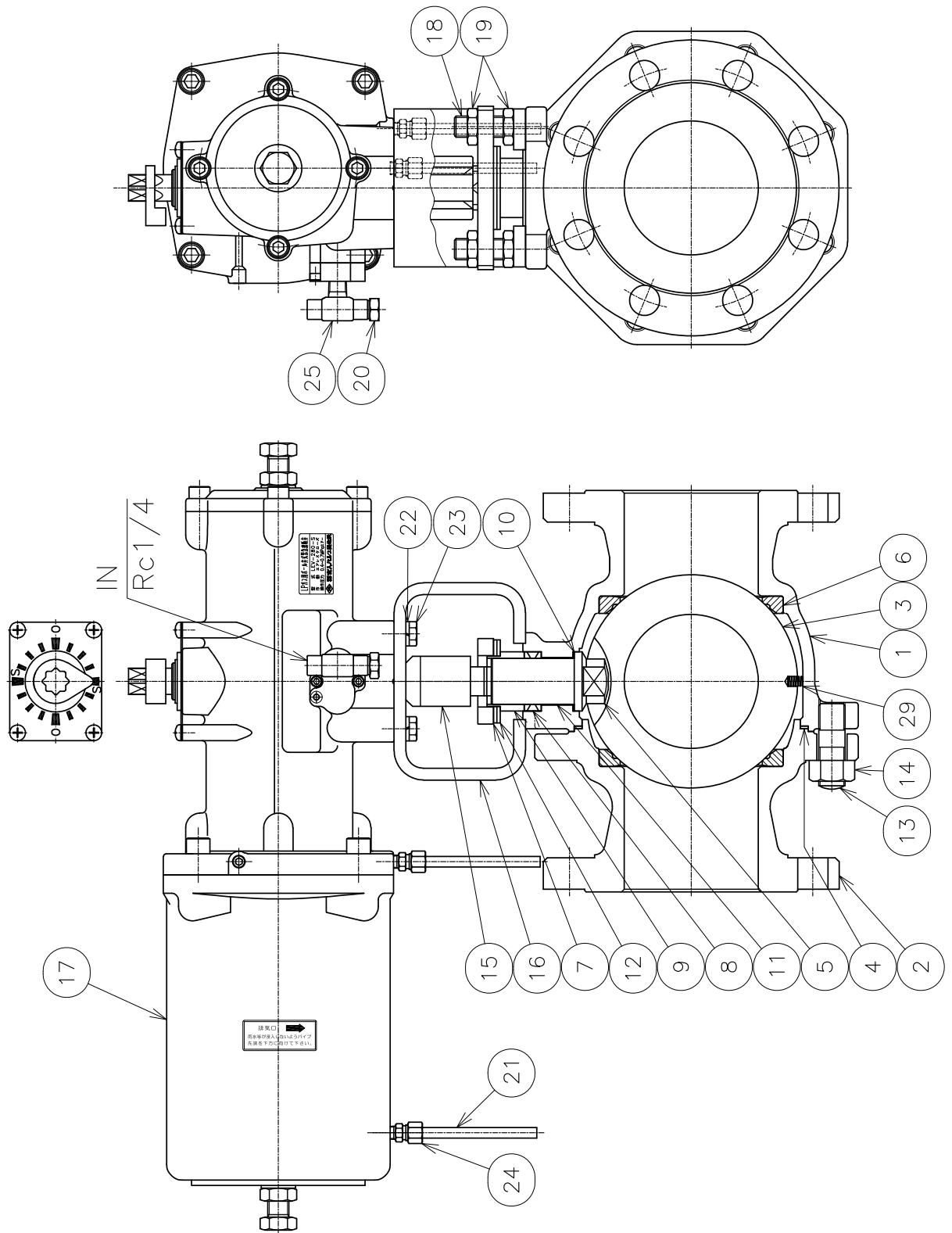
14 アフターサービスについて

- (1) 製品に異常が生じた場合
- (2) 製品の修理が必要な場合
- (3) 交換部品が必要な場合

上記のご相談は、宮入バルブ製作所各営業所へお問い合わせ下さい。
※型式・サイズ・図面番号等をお知らせ下さい。

15 構造図

LEV-209-S-K、LEV-280-S-K



製品部品表

LEV-209-S-K 20A、25A、40A、50A

| No. | PARTNAME | MATERIAL | QTY. | REMARKS |
|-----|----------|----------|------|---------|
| 1 | ボディ | SCPH2 | 1 | |
| 2 | ボディキャップ | SCPH2 | 1 | |
| 3 | ボール | SCS13 | 1 | |
| 4 | ガasket | PTFE | 1 | |
| 5 | ステム | SUS304 | 1 | |
| 6 | シートリング | R.PTFE | 2 | |
| 7 | グランドフランジ | S50C | 1 | |
| 8 | グランドパッキン | PTFE | 1set | |
| 9 | グランド | SUS304 | 1 | |
| 10 | スラストリング | R.PTFE | 1 | |
| 11 | 皿パネ | SUS304 | 2 | |
| 12 | 植込みボルト | SWCH25K | 4 | |
| 13 | ナット | SWCH10R | 4 | |
| 14 | ジョイント | SS400 | 1 | |
| 15 | ヨーク | SS400 | 1 | |
| 16 | アクチュエータ | ADC12 | 1set | |
| 17 | グランドボルト | SUS304 | 2 | |
| 18 | ナット | SUS304 | 4 | |
| 19 | ヒューズプラグ | C3604B | 1 | 75°C |
| 21 | バネ座金 | SWRH | 1 | |
| 22 | 六角ボルト | SS400 | 4 | |
| 24 | チーズ | S25C | 1 | |
| 28 | スプリング | SUS304 | 1 | |

LEV-280-S-K 20A、25A、40A、50A

| No. | PARTNAME | MATERIAL | QTY. | REMARKS |
|-----|----------|----------|------|---------|
| 1 | ボディ | FCD-S | 1 | |
| 2 | ボディキャップ | FCD-S | 1 | |
| 3 | ボール | SCS13 | 1 | |
| 4 | ガasket | PTFE | 1 | |
| 5 | ステム | SUS304 | 1 | |
| 6 | シートリング | R.PTFE | 2 | |
| 7 | グランドフランジ | S50C | 1 | |
| 8 | グランドパッキン | PTFE | 1set | |
| 9 | グランド | SUS304 | 1 | |
| 10 | スラストリング | R.PTFE | 1 | |
| 11 | 皿パネ | SUS304 | 2 | |
| 12 | 植込みボルト | SWCH25K | 4 | |
| 13 | ナット | SWCH10R | 4 | |
| 14 | ジョイント | SS400 | 1 | |
| 15 | ヨーク | SS400 | 1 | |
| 16 | アクチュエータ | ADC12 | 1set | |
| 17 | グランドボルト | SUS304 | 2 | |
| 18 | ナット | SUS304 | 4 | |
| 19 | ヒューズプラグ | C3604B | 1 | 75°C |
| 21 | バネ座金 | SWRH | 1 | |
| 22 | 六角ボルト | SS400 | 4 | |
| 24 | チーズ | S25C | 1 | |
| 28 | スプリング | SUS304 | 1 | |

LEV-209-S-K 80A、100A

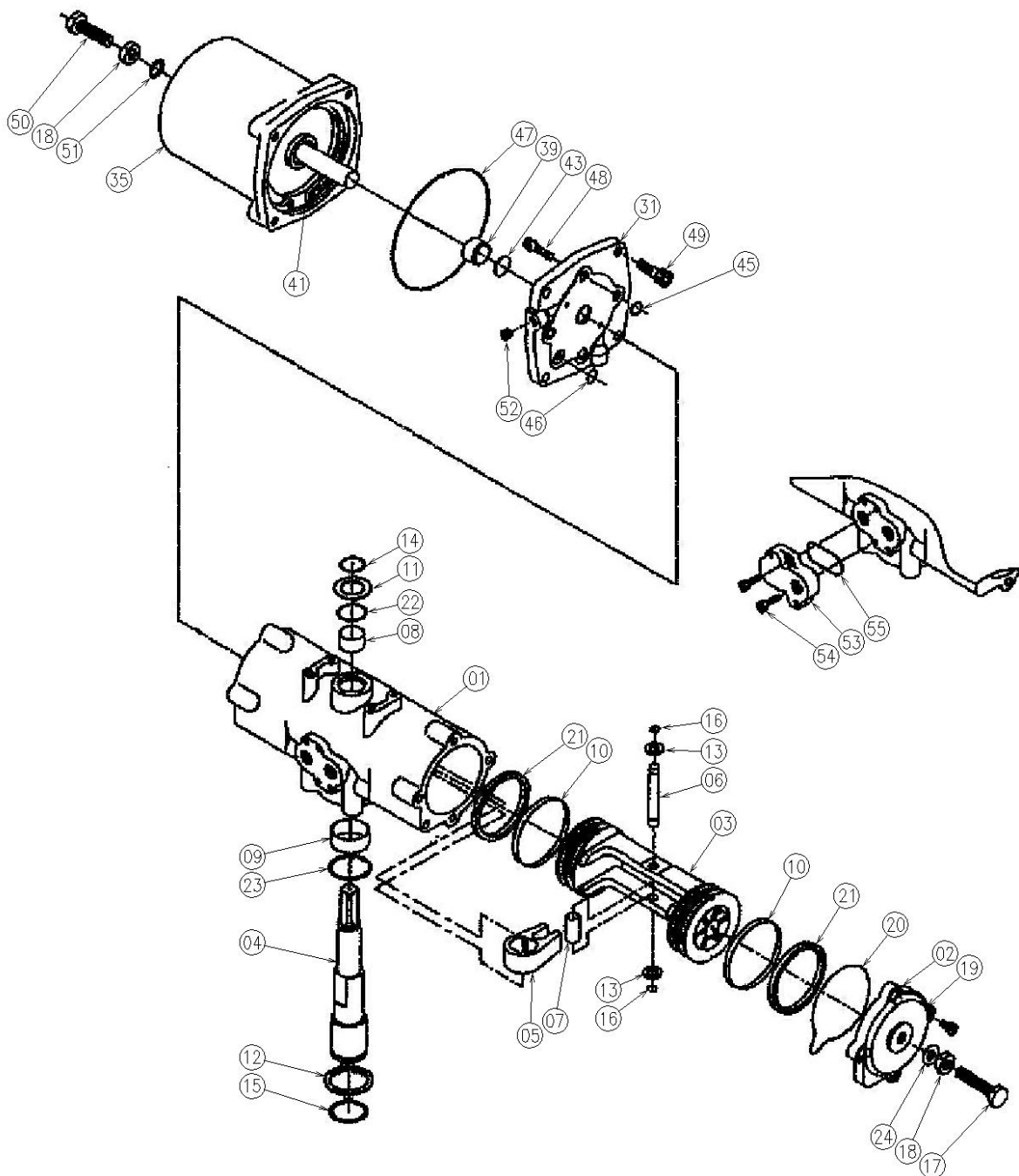
| No. | PARTNAME | MATERIAL | QTY. | REMARKS |
|-----|----------|----------|------|---------|
| 1 | ボディ | SCPH2 | 1 | |
| 2 | ボディキャップ | SCPH2 | 1 | |
| 3 | ボール | SCS13 | 1 | |
| 4 | ガasket | PTFE | 1 | |
| 5 | ステム | SUS304 | 1 | |
| 6 | シートリング | R.PTFE | 2 | |
| 7 | グランドフランジ | S50C | 1 | |
| 8 | グランドパッキン | PTFE | 1set | |
| 9 | グランド | SUS304 | 1 | |
| 10 | スラストリング | R.PTFE | 1 | |
| 11 | ステムベアリング | ルーロン | 1 | |
| 12 | 皿パネ | SUS304 | 2 | |
| 13 | 植込みボルト | S25C | 8 | 80A:6 |
| 14 | ナット | SWCH10R | 8 | 80A:6 |
| 15 | ジョイント | SS400 | 1 | |
| 16 | ヨーク | STKR400 | 1 | |
| 17 | アクチュエータ | ADC12 | 1set | |
| 18 | グランドボルト | SUS304 | 2 | |
| 19 | ナット | SUS304 | 4 | |
| 20 | ヒューズプラグ | C3604B | 1 | 75°C |
| 22 | バネ座金 | SWRH | 1 | |
| 23 | 六角ボルト | SS400 | 4 | |
| 25 | チーズ | S25C | 1 | |
| 29 | スプリング | SUS304 | 1 | |

LEV-280-S-K 80A、100A

| No. | PARTNAME | MATERIAL | QTY. | REMARKS |
|-----|----------|----------|------|---------|
| 1 | ボディ | FCD-S | 1 | |
| 2 | ボディキャップ | FCD-S | 1 | |
| 3 | ボール | SCS13 | 1 | |
| 4 | ガasket | PTFE | 1 | |
| 5 | ステム | SUS304 | 1 | |
| 6 | シートリング | R.PTFE | 2 | |
| 7 | グランドフランジ | S50C | 1 | |
| 8 | グランドパッキン | PTFE | 1set | |
| 9 | グランド | SUS304 | 1 | |
| 10 | スラストリング | R.PTFE | 1 | |
| 11 | ステムベアリング | ルーロン | 1 | 100A |
| 12 | 皿パネ | SUS304 | 2 | |
| 13 | 植込みボルト | S25C | 8 | 80A:6 |
| 14 | ナット | SWCH10R | 8 | 80A:6 |
| 15 | ジョイント | SS400 | 1 | |
| 16 | ヨーク | STKR400 | 1 | |
| 17 | アクチュエータ | ADC12 | 1set | |
| 18 | グランドボルト | SUS304 | 2 | |
| 19 | ナット | SUS304 | 4 | |
| 20 | ヒューズプラグ | C3604B | 1 | 75°C |
| 22 | バネ座金 | SWRH | 1 | |
| 23 | 六角ボルト | SS400 | 4 | |
| 25 | チーズ | S25C | 1 | |
| 29 | スプリング | SUS304 | 1 | |

アクチュエータ単体構造図

注意 : パネユニットは絶対に分解しないでください。無理に分解すると部品が飛び出し非常に危険です。
[41]ストッピングは絶対に取り外さないでください。



アクチュエータ単体部品表(TA2-100R2、-080R、-063R)

| No. | 品名 | 数量 |
|-----|-----------|----|
| 01 | 本体 | 1 |
| 02 | フランジ | 1 |
| 03 | ピストン | 1 |
| 04 | スピンドル | 1 |
| 05 | アーム | 1 |
| 06 | ピン | 1 |
| 07 | リング | 1 |
| 08 | ブッシュ | 1 |
| 09 | ブッシュ | 1 |
| 10 | ウェアリング | 2 |
| 11 | 平座金 | 1 |
| 12 | 平座金 | 1 |
| 13 | 平座金 | 2 |
| 14 | ストップリング | 1 |
| 15 | ストップリング | 1 |
| 16 | ストップリング | 2 |
| 17 | 角度調整ボルト | 1 |
| 18 | 六角ナット | 2 |
| 19 | 六角穴付ボルト | 8 |
| 20 | フランジガスケット | 1 |
| 21 | ピストンパッキン | 2 |
| 22 | スピンドルパッキン | 1 |
| 23 | スピンドルパッキン | 1 |
| 24 | シール座金 | 1 |
| | | |

| No. | 品名 | 数量 |
|-----|-----------|----|
| 31 | フランジ(B) | 1 |
| 32 | ピストン(B) | 1 |
| 33 | ピストンロッド | 1 |
| 35 | バネユニット | 1 |
| 39 | ブッシュ(C) | 1 |
| 41 | ストップリング | 1 |
| 43 | ロッドパッキン | 1 |
| 45 | Oーリング | 4 |
| 46 | Oーリング | 1 |
| 47 | フランジガスケット | 1 |
| 48 | 六角穴付ボルト | 4 |
| 49 | 六角穴付ボルト | 4 |
| 50 | 角度調整ボルト | 1 |
| 51 | 皿バネ座金 | 1 |
| 52 | 六角穴付プラグ | 1 |
| 53 | プレート | 1 |
| 54 | 六角穴付ボルト | 2 |
| 55 | ガスケット | 1 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

本製品についてのご質問、及び定期点検のご相談、ご依頼は下記の営業所までご連絡ください。



| | | | | |
|------|-----------|------------------|--------------------|--------------------|
| 本 社 | 〒104-0061 | 東京都中央区銀座西 1-2 | (TEL) 03-3535-5575 | (Fax) 03-3567-6834 |
| 甲府工場 | 〒400-0206 | 山梨県南アルプス市六科 1588 | (TEL) 055-285-0111 | (Fax) 055-285-7175 |

| | | | | | |
|-------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|
| 札幌営業所 | (TEL) 011-786-1110 | (Fax) 011-786-1120 | 名古屋営業所 | (TEL) 052-951-3860 | (Fax) 052-951-3862 |
| 仙台営業所 | (TEL) 022-295-4670 | (Fax) 022-295-4671 | 大阪営業所 | (TEL) 06-6541-8711 | (Fax) 06-6541-8718 |
| 東京営業所 | (TEL) 03-3535-5571 | (Fax) 03-3567-6834 | 九州営業所 | (TEL) 093-921-0981 | (Fax) 093-921-0984 |